

München 1960

Über die Verteilung
der Geburtenfrequenz auf die
einzelnen Stunden des Tages

von

HASSAN SAMSAMSCHARIAT

München 1960

Aus der I. Frauenklinik der Universität München

Direktor: Professor Dr. W. Bickenbach

=====

Über die Verteilung der Geburtenfrequenz auf die einzel-
nen Stunden des Tages

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten Medizin

verfasst

und einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Ludwig - Maximilians - Universität

zu München

vorgelegt

von

Hassan Samsamschariat

aus

Isfahan / Iran

München 1960



Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Referent: Professor Dr. Gerhard Döring
Korreferent: Professor Dr. Werner Bickenbach
Dekan: Professor Dr. Herbert Schwiegl
Tag der mündl. Prüfung: 10.5.1960

Meinem verstorbenen Bruder

Schoja Samsamschariat

in Dankbarkeit gewidmet.

Inhaltsverzeichnis:

	Seite:
I. Einleitung	1
II. Eigene Untersuchungen	3
a) Methodik	3
b) Ergebnis und Vergleich	4
c) Diskussion	11
III. Zusammenfassung	12
Literaturverzeichnis	13
Schlußwort	14
Lebenslauf	15

I. Einleitung

Dass zu gewissen Jahreszeiten besonders viele Geburten anfallen, ist bekannt.

Kirchhoff konnte zunächst über Zusammenhänge zwischen Geburtenhäufigkeit und Mondkulmination berichten.

Der Einfluss der Jahreszeit auf den Ablauf der von der Hypophyse und dem Ovar gesteuerten hormonalen Vorgänge im Organismus der Frau ist ebenso aus zahlreichen Untersuchungen evident geworden. Tietze (1) hat an Hand süddeutscher Kirchenbücher festgestellt, dass sich im Laufe von 90 Jahren für je 30 Jahre gleichmässige Schwankungen ergaben.

Tabelle 1:

	März-Mai	Juni-August	Sept.-Nov.	Dez.-Febr.
A	28,3 %	25,3 %	25,4 %	21,0 %
B	25,7 %	23,5 %	28,9 %	21,9 %
C	25,8 %	24,1 %	27,6 %	22,5 %
D	27,0 %	23,8 %	24,7 %	24,5 %

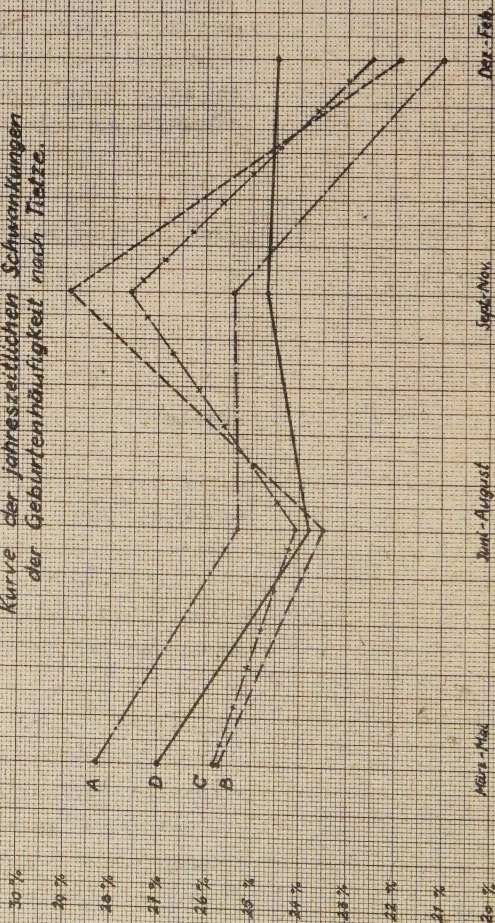
Jahreszeitliche Schwankung der Geburtenhäufigkeit in Prozenten
(Material von Tietze)

Tabelle 1 zeigt die statistische Aufgliederung des von Tietze untersuchten Patientengutes. Seine Erhebungen erstrecken sich dabei auf die Jahre 1759 bis 1848. In A, B und C fasst er die Geburten für den Zeitraum für je 30 Jahre zusammen. In D gibt er die Untersuchungsergebnisse an seiner eigenen Klinik wieder. Die Monate sind den Jahreszeiten entsprechend in Quartale eingeteilt.

Die Gipfelpunkte lagen jeweils in den Monaten März bis Mai und September bis November. Die Vergleichszahlen seiner eigenen Klinik, die er an Hand eines Untersuchungsmaterials von 8 625 Geburten angibt, ergaben ein ähnliches Ergebniss wie oben, mit einem deutlichen Gipfel im Frühjahr. Die übrigen Geburten verteilten sich relativ gleichmässig auf das restliche Jahr. Zur besseren Veranschaulichung werden diese Ergebnisse noch graphisch dargestellt. (Vergl. graphische Darstellung S. 2)

Abbildung 1

Kurve der jahreszeitlichen Schwankungen
der Geburtenhäufigkeit nach Tietze.



Wie sich gewisse jahreszeitliche Schwankungen der Geburtenfrequenz erkennen lassen, so zeigen sich auch während der 24 Stunden des Tages Unterschiede. Diese Frage beschäftigte B o y e (2), Paris, im Jahre 1909. Er kam zu dem Resultat, dass die Geburten auf alle Stunden des Tages ziemlich gleich verteilt sind. Die regelmässige Geburtsarbeit begann hier in den meisten Fällen in der Nacht und am häufigsten in den Stunden nach Mitternacht.

Es erhebt sich die Frage, ob dieselben Untersuchungen an einem anderen Patientengut diese Ergebnisse bestätigen. Ausserdem wurden die Untersuchungen von B o y e im Jahre 1909, also vor rund 50 Jahren angestellt. Deshalb wäre noch zu erwägen, falls man diese Ergebnisse als repräsentativ für jedes Patientengut annimmt, inwieweit die Änderung des Lebensrhythmus diese damaligen Feststellungen beeinflussen könnte.

II. Eigene Untersuchungen

a) Methodik

Sinn und Zweck dieser Arbeit ist daher, aus einem klinischen Material der I. Frauenklinik der Universität München, das die Jahrgänge 1955 bis 1957 umfasst, die relativ höchste Geburtenfrequenz innerhalb eines 24 stündigen Tages zu ermitteln.

Die Systematik der Untersuchungen ist folgende:

- 1) Sind alle Geburten gleichmässig auf die 24 Stunden des Tages verteilt oder erfolgen zu bestimmten Stunden relativ mehr Geburten, als an anderen?
- 2) Sind diese Abweichungen als zufällig oder wesentlich zu betrachten?

Aus den Geburtenbüchern der genannten Jahrgänge wurden 2 456 Geburten ausgewählt. Verwertet wurden nur solche Fälle, bei welchen in der Anamnese ein regelrechter Geburtsablauf angegeben war. Ausgeschlossen wurden alle offenbaren Frühgeburten und alle Spontangeburt tuberkulöser oder geschlechtskranker Mütter. Ebenfalls nicht berücksichtigt wurden Geburten, die durch operative Eingriffe beendet wurden, also Zangengeburt und Entbindungen durch Kaiserschnitt.

Die Abgrenzung der Stunden wurde folgendermassen vorgenommen: 0 Uhr bis 0 Uhr 59, 1 Uhr bis 1 Uhr 59, usw. Eine Geburt, die beispielsweise Punkt 24 Uhr erfolgte, wurde daher zur Einfallgruppe 0 gezählt und nicht zur Einfallgruppe 23.

b) Ergebniss und Vergleich

Die Aufgliederung der Geburten auf die einzelnen Stunden eines vollen Tages zeigt Tabelle 2. In Spalte 2 wird die Verteilung der gesamten 2 456 Spontangeburt auf die jeweiligen Tagesstunden in absoluten Zahlen ausgewiesen, in Spalte 3 sind die dazugehörigen prozentualen Werte angegeben.

Die graphische Darstellung dieser Ergebnisse erfolgt auf Seite 6 und 7. Sie zeigt im Überblick die Häufigkeit der Geburten im Verlaufe eines 24-Stunden-Tages. Auf der Abszisse wurden die Stunden von 0 bis 23 Uhr aufgetragen. Die erforderlichen Prozentzahlen stellen sich auf der Ordinate dar. Die gestrichelt gezeichnete Gerade deutet das errechnete arithmetische Mittel von 4,166 % an. Bei gleichmässiger Verteilung der Geburten auf die einzelnen Tagesstunden - wie B o y e in seiner Untersuchung feststellt - dürfte die Ursprungsreihe nicht oder nur unwesentlich von dieser Geraden abweichen.

Noch deutlicher treten diese Abweichungen hervor, wenn man aus der Ursprungsreihe eine Kurve der " gleitenden Mittelwerte " errechnet und die gewonnenen Werte von den ursprünglichen Werten subtrahiert. Die jeweilige Differenz in einem Diagramm aufgetragen ergibt eine Kurve der relativen Schwankungen der Geburtenhäufigkeit zwischen den einzelnen Stunden des Tages.

Abbildung 2 zeigt die Ursprungsreihe und die Kurve der gleitenden Mittelwerte zu 3 Gliedern, Abbildung 3 die Kurve der relativen Schwankungen zwischen den einzelnen Stunden.

In Abbildung 4 wird die Ursprungsreihe und die Kurve der gleitenden Mittelwerte zu 5 Gliedern dargestellt; in Abbildung 5 die entsprechende Kurve der relativen Schwankungen.

Wie ersichtlich, gibt die Kurve der gleitenden Mittelwerte zu 5 Gliedern die Entwicklung der Ursprungsreihe ziemlich gut wieder. Diese Kurve und die dazugehörige Kurve der relativen

Tabelle 2:

Verteilung der Geburten auf die Tagesstunden

(Spalte 1 mit 3)

Arbeitstabelle für die Berechnung der mittleren quadratischen Abweisung

(Spalte 4 und 5)

Arbeitstabelle z. Berechnung gleit. Mittelwerte zu 3 bzw. 5 gliedern (Sp. 6 mit 11)

x_i	y_i	y_i	$y_i - \bar{y}$	$(y_i - \bar{y})^2$	Gl. Mittelw. 3 Gl.			Gl. Mittelw. 5 Gl.		
	abs.	rel.	+ -		Σ	t_i	$y_i - t_i$	Σ	t_i	$y_i - t_i$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	105	4,28	0,12	0,0144	-	-	-	-	-	-
1	100	4,07	0,09	0,0081	14,09	4,70	-0,63	-	-	-
2	141	5,74	1,57	2,4649	14,21	4,74	1,00	23,01	4,60	1,14
3	108	4,40	0,23	0,0529	14,66	4,88	-0,48	22,68	4,54	-0,14
4	111	4,52	0,35	0,1225	12,87	4,29	0,23	22,15	4,43	0,09
5	97	3,95	0,21	0,0441	12,01	4,00	-0,05	22,15	4,43	-0,48
6	87	3,54	0,63	0,3969	13,23	4,41	-0,87	22,07	4,41	-0,87
7	141	5,74	1,57	2,4649	13,60	4,53	1,21	22,40	4,48	1,26
8	106	4,32	0,15	0,0225	14,91	4,97	-0,65	22,93	4,58	-0,28
9	119	4,85	0,68	0,4624	13,65	4,55	0,30	23,42	4,68	0,17
10	110	4,48	0,31	0,0961	13,36	4,45	0,03	21,96	4,39	0,09
11	99	4,03	0,13	0,0169	12,79	4,28	-0,25	21,42	4,28	-0,25
12	105	4,28	0,12	0,0144	12,09	4,03	0,25	20,35	4,07	0,21
13	93	3,78	0,39	0,1521	11,84	3,95	-0,17	20,15	4,03	-0,25
14	93	3,78	0,39	0,1521	11,04	3,75	-0,17	19,38	3,87	-0,09
15	105	4,28	0,12	0,0144	11,32	3,77	0,51	19,42	3,88	0,40
16	80	3,26	0,91	0,8281	11,86	3,95	-0,69	19,46	3,89	-0,63
17	106	4,32	0,15	0,0225	11,40	3,80	0,52	19,18	3,83	0,49
18	94	3,82	0,35	0,1225	11,64	3,88	-0,06	18,36	3,67	0,15
19	86	3,50	0,66	0,4356	10,78	3,59	-0,09	19,38	3,87	-0,37
20	85	3,46	0,71	0,5041	11,24	3,75	-0,29	19,41	3,88	-0,42
21	105	4,28	0,12	0,0144	12,09	4,03	0,25	18,56	3,71	0,57
22	107	4,35	0,18	0,0324	11,60	3,87	0,48	-	-	-
23	73	2,97	1,20	1,4400	-	-	-	-	-	-
	2456	100	5,67-5,67	9,8992	-	-	-	-	-	-

Zeichenerklärung:

x_i = Stunden
 y_i = Geburten je Stunde
 $\bar{y}$ = arithmetisches Mittel aus der Summe aller y_i = 102 1/3 oder 4,166 %
 t_i = gleitender Mittelwert
 Σy_i = Summe der Geburten

Abbildung 2

Kurve I = Ursprungsreihe
 Kurve II = Kurve der gleitenden Mittelwerte zu 5 Gliedern
 Kurve III = Kurve der relativen Geburtsenschenkurven
 (Kurve I minus Kurve II)

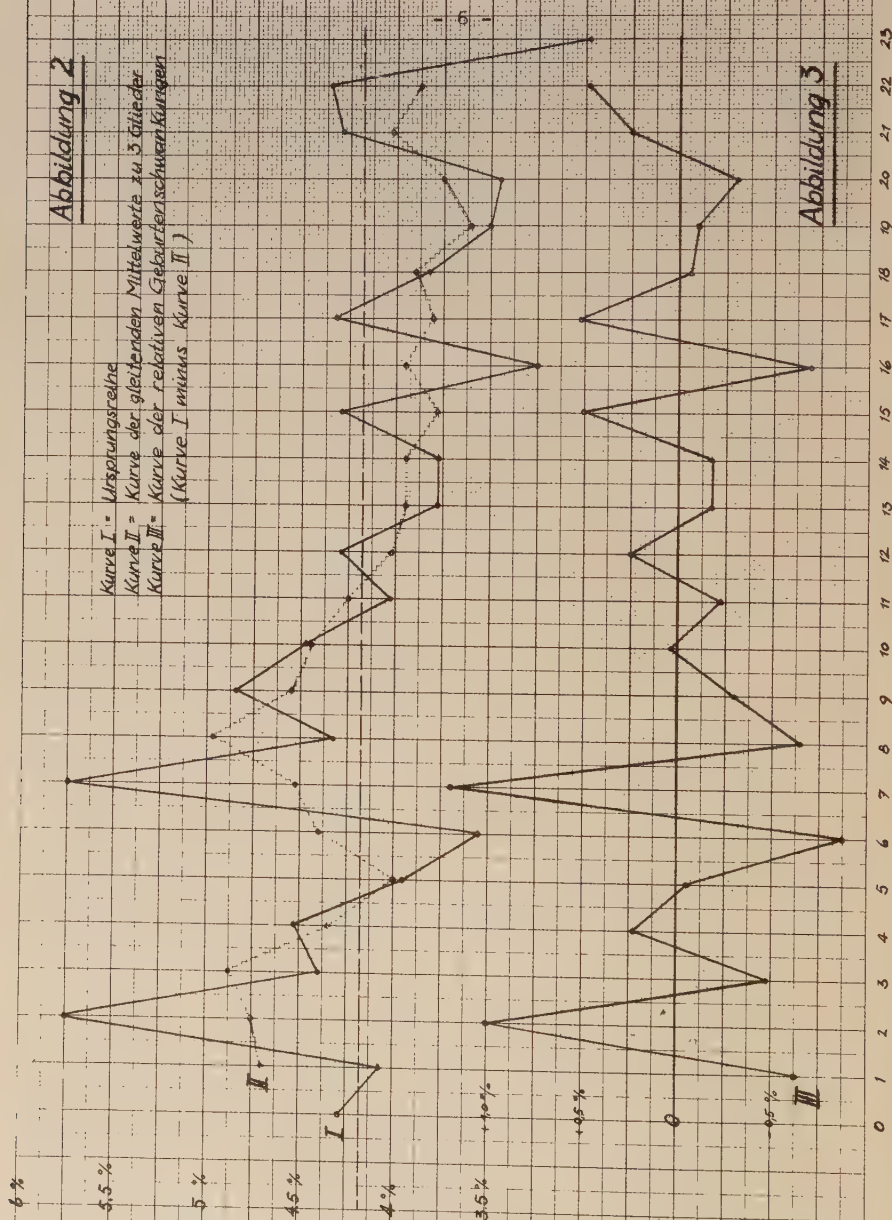


Abbildung 3

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

6 %

5,5 %

5 %

4,5 %

4 %

3,5 %

III
+10 %

+5

+0,5 %

0

-0,5 %

-5

Abbildung 4

Kurve I = Ursprungsreihe
Kurve II = Kurve der gleitenden Mittelwerte zu 5 Glieder
Kurve III = Kurve I minus Kurve II

II

I

III

- 7 -

Abbildung 5

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

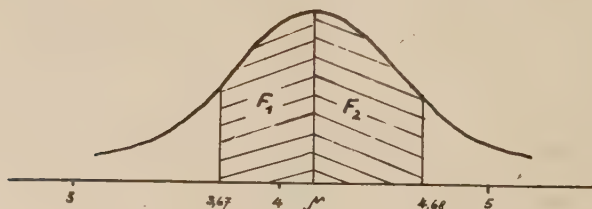
Schwankungen ist also aussagefähiger als die Kurve der Darstellungen 2 und 3. Auf ihnen wird daher die weitere Untersuchung aufgebaut.

Unterstellt man B o y e s Feststellung einer gleichmässigen Verteilung aller Geburten auf die einzelnen Tagesstunden in unserem Falle zutreffend zu sein und betrachtet man daher die beiden Extrema der Kurve der gleitenden Mittelwerte zu 5 Gliedern (4,68 und 3,67) als Toleranzgrenzen, so lässt sich die Wahrscheinlichkeit einer Abweichung über diese Grenzen hinaus berechnen.

Gegeben ist eine Normalverteilung von 2 456 Fällen = 100,0 %. Das arithmetische Mittel beträgt $\mu = 102 \frac{1}{3}$ oder 4,166 %. Die mittlere quadratische Abweichung errechnet sich aus der Formel:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(\sum y_i - \mu)^2}{n}} = \sqrt{\frac{9,8992}{24}} = \sqrt{0,412467} = 0,6422$$

Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Fall im Bereich $y = 3,67$ und $y = 4,68$ liegt, ist gleich den entsprechenden Flächenabschnitten der Normalverteilung. Zur Veranschaulichung diene folgende Skizze:



Zu bestimmen ist daher die Grösse der Fläche $F_1 + F_2$. Die Flächen der sogenannten normierten Normalverteilung mit $\mu = 1$ und $\sigma = 1$ sind bekanntlich tabelliert. Um diese Tabellen benützen zu können, müssen unsere gegebenen Werte auf sogenannte t-Koordinaten umgerechnet werden.

Arbeitstabelle zur Bestimmung von t:

y	3,67	4,68
y - μ	0,49	0,52
t = $\frac{y - \mu}{s}$	0,76	0,81

In der Tabelle der normierten Normalverteilung findet man für t = 0,76 die Fläche $F_1 = 0,2760$ und t = 0,81 die Fläche $F_2 = 0,2909$. Die Gesamtfläche F beträgt also $F_1 + F_2 = 0,5669$. Zwischen den Merkmalswerten y = 3,67 und y = 4,68 liegen also 56,69 % oder 1392 Fälle; mit anderen Worten: Es besteht die Gegenwahrscheinlichkeit von 43,31 % für eine Abweichung über die Extrema der Kurve der gleitenden Mittelwerte zu 5 Gliedern hinaus. B o y e s Feststellung einer gleichmässigen Geburtenverteilung trifft in unserem Fall daher nicht zu.

Der Verlauf der Ursprungsreihe und besonders die Kurve der gleitenden Mittelwerte zu 5 Gliedern zeigen eindeutig eine höhere Geburtenhäufigkeit in den ersten 12 Tagesstunden und ein Absinken unter den Durchschnitt in der 2. Tageshälfte. Sind diese Abweichungen zufällig oder besteht ein wesentlicher Unterschied? Zur statistischen Sicherung wird der Kontingenz-Koeffizient berechnet.

Arbeitstabelle:

Positive Abweichungen	Neg.Abweich.	Pos.+ Neg.Abweich.
a) 0 - 11 Uhr	b) 0-11 Uhr	a+b) 0-11 Uhr
c) 11 - 23 Uhr	d) 11-23 Uhr	c+d) 11-23 Uhr
0 - 23 Uhr	0-23 Uhr	0-23 Uhr

Die Werte werden aus Tabelle 2 übernommen:

4,98	1,06	6,04
0,69	4,61	5,30
5,67	5,67	11,34

$$V = \sqrt{\frac{ad - bc}{(a+b) \cdot (a+c) \cdot (b+d) \cdot (c+d)}} = 0,69$$

Um die entsprechende Wahrscheinlichkeit aus der Tabelle der $\Phi(t)$ Werte ablesen zu können, muss der Sicherheitsgrad t berechnet werden. Man erhält ihn nach O. A n d e r s o n , wenn man den Kontingenz-Koeffizienten V durch den Faktor $\sigma_{V=0} = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$ dividiert. Für den Sicherheitsgrad ergibt sich $t = 2,55$.

Der Tabelle der $\Phi(t)$ Werte entnehmen wir für $t = 2,55$ eine Wahrscheinlichkeit von $0,9891 = 98,91\%$ für einen Wesensunterschied; d.h. es besteht nur eine Gegenwahrscheinlichkeit von $1,09\%$, dass die Unterschiede zufällig sind. Zwischen Tageszeit und Geburtenhäufigkeit besteht also ein wesentlicher Zusammenhang: In den Stunden 0 Uhr bis 12 Uhr erfolgen mehr Geburten, als in den Stunden 12 bis 24 Uhr.

Schliesslich bleibt noch die Frage zu beantworten, inwieweit die Extrema der Ursprungsreihe zufällig oder signifikant sind. Zu diesem Zwecke wird um die Kurve der relativen Schwankungen in Abb.5 ein Korridor von $\pm \sigma = \pm 0,64$ gelegt; dargestellt durch die beiden gestrichelten Geraden. Solange sich die Kurve innerhalb des Korridors bewegt, ist die Abweichung der Ursprungsreihe von der Kurve der gleitenden Mittelwerte zu 5 Gliedern kleiner, als die mittlere quadratische Abweichung der Ursprungsreihe von ihrem arithmetischen Mittel. In den Punkten $x = 2$, $x = 6$ und $x = 7$ überschreitet sie dagegen den Korridor. Die Abweichungen in diesen Punkten sind daher als signifikant zu betrachten. Mit anderen Worten: Nach Berücksichtigung der höheren Geburtenfrequenz in den ersten 12 Stunden nach Mitternacht und der niedrigeren Frequenz in den Stunden 12 bis 24 Uhr - dargestellt durch die Kurve in Abb.5 - und bei Einbeziehung der Streuung der Ursprungsreihe kann für die Zeit von 2 - 3 Uhr und 7 - 8 Uhr eine relativ hohe Geburtenfrequenz; für die Zeit von 6 - 7 Uhr dagegen ein relatives Minimum angenommen werden. Wohl zeigt die Ursprungsreihe für 16 und 23 Uhr absolut tiefere Werte als für 6 Uhr. Durch die zweimalige Berücksichtigung wird aber das Extremum von 16 Uhr ausgeglichen; für den Tiefstwert von 23 Uhr lässt sich leider keine Aussage machen, da die Kurve der gleitenden Mittelwerte für diesen Punkt nicht berechnet werden kann.

c) Diskussion

Obiges Ergebnis steht dem von B o y e gegenüber, der eine relativ gleiche Verteilung der Geburten auf alle Stunden des Tages festgestellt hat.

Als Ursache dieser verschiedenen Ergebnisse wurde bereits einleitend die Verschiedenartigkeit des Patientengutes in Erwägung gezogen. An der selben Stelle wurde auch schon die Überlegung angestellt, ob nicht der Zeitunterschied der Untersuchungen von damals und von heute über den geänderten Lebensrhythmus die Ergebnisse beeinflussen könnte.

Diese Überlegungen führen uns nun zu der Frage, worin letztlich die Ursachen für diese stündlichen Schwankungen der Geburtenhäufigkeit bestehen?

Natürlich müsste das an dieser Klinik gewonnene Ergebnis noch durch weitere Untersuchungen an anderen grossen deutschen Kliniken mit denselben Untersuchungsmethoden nachgeprüft und ergänzt werden.

Über die jahreszeitlichen Schwankungen der hormonellen Tätigkeit von Ovar und Hypophyse wurde schon berichtet. Sicher könnte man rein theoretisch annehmen, dass in der innersekretorischen Tätigkeit dieser Drüsen auch stündliche, bzw. Tag- und Nachtschwankungen vorkommen, wie wir sie z.B. von der Schilddrüse kennen. Ebenso wie bei den jahreszeitlichen Schwankungen könnte es sich dabei um biologische Regulationsmechanismen handeln, aus einer Zeit, in der der Mensch körperlich und geistig noch mehr mit den Vorgängen in der Natur verbunden war. In diesem Zusammenhang könnten Vergleiche mit den Geburtsvorgängen in der Tierwelt zur Festigung dieser theoretischen Überlegungen beitragen, da in der Zoologie die Wechselbeziehungen zwischen Kreatur und Natur noch weit besser erhalten sind, wie bei dem durch die Zivilisation beeinflussten menschlichen Organismus.

III. Zusammenfassung

Vorliegende Untersuchung brachte folgendes Ergebnis:

- a) Im Gegensatz zu den Ergebnissen von B o y e kann keine gleichmässige Verteilung der Geburten auf die einzelnen Stunden des Tages festgestellt werden.
- b) Mit einer Sicherheit von 98,91 % lässt sich behaupten, dass in den ersten 12 Stunden nach Mitternacht relativ mehr Geburten erfolgen, als in der zweiten Tageshälfte.
- c) Die relativ höchste Geburtenfrequenz kann für die Zeit von 2 bis 3 Uhr und 7 bis 8 Uhr angenommen werden; die relativ niedrigste ist für die Zeit von 6 bis 7 Uhr zu erwarten.

Literaturverzeichnis

- Boye, G.: "Um welche Zeit am Tage von 24. Stunden ist die Frequenz der Geburten am größten". Monatszeitschrift für Geburtshilfe und Frauenheilkunde. Jhrg.1925. Nr.LXX
- Tietze: "Geburtshilfliche und biologische Notizen aus alten Kirchenbüchern" Monatsschrift für Geburtshilfe und Frauenheilkunde Bd.III. Jahrgang 1941
- Kirchhoff: "Beitrag zur Frage der Umweltfaktoren und Genitalfunktionen" Monatsschrift für Geburtshilfe und Frauenheilkunde Bd. I. Jahrgang 1939
- Anderson O.: "Probleme der statistischen Methodenlehre in den Sozialwissenschaften. (Einzelschriften der Deutschen Statistischen Gesellschaft Nr.6)" Würzburg Physica-Verlag 1954
- Hosemann H.: "Die Grundlagen der statistischen Methoden für Mediziner und Biologen." Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1949
- Schneider G.: "Aufgabensammlung zur statistischen Methodenlehre." Herausgegeben vom Lehrmitteldienst des Studentenwerkes München. 1957.

Zum Schluß meiner Darstellung möchte ich Herrn Professor Dr. Gerhard Döring für die Überlassung des Themas und für seine mir stets zuteil gewordene Hilfe, seine Anregungen und Hinweise meinen besonderen Dank aussprechen.

Lebenslauf

Am 21. März 1932 wurde ich als Sohn des Kaufmanns Hossein Samsamschariat und seiner Ehefrau Khanom Aga geb. Sayfzadeh in Isfahan / Iran geboren.

Im Juni 1939 trat ich in die Volksschule Hedayet in Isfahan ein und machte dort nach der 6. Klasse meine Abschlußprüfung. Von 1946 bis 1948 war ich Schüler der Oberschule Saadi in Isfahan und wechselte dann in die Oberschule Saremieh ebenfalls in Isfahan über. Hier absolvierte ich nach der 3. Klasse meinen 1. Zyklus.

Nach der 5. Klasse machte ich meine erste Reifeprüfung (1950) und besuchte anschließend die 6. Klasse der Oberschule Adab in Isfahan, an der ich mein 2. Abitur im naturwissenschaftlichen Zweig erfolgreich bestand. (Juni 1951).

Im August 1951 erhielt ich die Zulassung zum medizinischen Studium an der Universität Heidelberg.

Im Wintersemester 1951 / 52 belegte ich einen Kursus der deutschen Sprache am Dolmetscherinstitut der Universität Heidelberg mit Abschlußprüfung im Februar 1952.

Nach dem 1. Semester machte ich das Kleine Latinum im Oktober 1952. Mein 2. vorklinisches Semester belegte ich ebenfalls an der Universität Heidelberg.

Im Sommer 1953 wechselte ich auf die Universität München über. Meinen Krankenpflegedienst leistete ich vom 1. August - 31. Oktober 1953 an der Chirurgischen Poliklinik der Universität München ab.

Meine ärztliche Vorprüfung bestand ich am 21. Oktober 1954. Vom 15. August - 15. Oktober 1955 famulierte ich an der II. Med. Klinik der Universität München und vom 6. März - 6. April 1956 war ich Famulus im Städt. Chir. Krankenhaus München Nord.

Nach dem 6. klinischen Semester machte ich am 16. Mai 1958 das Staatsexamen.

Nach einem viermonatlichen Aufenthalt in Iran begann ich mit der Ableistung des Medizinalpraktikums am Städt. Chir. Krankenhaus München Nord. Vom 22. Oktober 1958 - 31. März 1959.

Vom 1. April - 30. September 1959 arbeitete ich am Städt. Kinderkrankenhaus München Schwabing und seit 1. November 1959 war ich Medizinalpraktikant an der Städt. Dermatologischen Klinik München Schwabing.

Zur Zeit praktiziere ich an der Städt. Urologischen Klinik, München.

